FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1934 No 5

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine.

par

ANDRÉ BLUMSTEIN

né à SCHILTIGHEIM-STRASBOURG (Bas-Rhin) le 6 Août 1906

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE DES CREUX TRACÉS DANS LE PAPIER PAR L'ÉCRITURE AU CRAYON ET LES CARACTERES DE MACHINE A ÉCRIRE.

Président: M. CHAVIGNY, Professeur.

Impr. J. BLIEKAST, Obernai.
1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1934 No 5

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine.

par

ANDRÉ BLUMSTEIN

né à SCHILTIGHEIM-STRASBOURG (Bas-Rhin) le 6 Août 1906

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE DES CREUX TRACÉS DANS LE PAPIER PAR L'ÉCRITURE AU CRAYON ET LES CARACTERES DE MACHINE A ÉCRIRE.

Président: M. CHAVIGNY, Professeur.

Impr. J. BLIEKAST, Obernai.
1934

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Doyen ..... MM. FORSTER ✻ ✪ I.

Assesseur ..... N.....

Professeurs

Embryologie	MM.	ANCEL ✻ ✪ I.
Anatomie		FORSTER ✻ ✪ I.
Histologie		BOUIN O. ✻ ✪ I.
Physiologie		SCHAEFFER ✪ I.
Physique biologique		VLES ✻ ✪ I.
Chimie biologique		NICLOUX O. ✻ ✪ I.
Anatomie pathologique		MASSON ✻ ✪ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		SCHWARTZ ✪ I.
Hygiène, Bactériologie		BORREL C. ✻ ✪ I.
Médecine légale		CHAVIGNY ✻ ✪ I.
Clinique médicale		MERKLEN ✻ ✪ I.
		AMBARD ✻ ✪ I.
Clinique chirurgicale		N.....
		STOLZ ✻ ✪ I.
Clinique ophtalmologique		WEILL ✪ I.
Clinique dermatologique		PAUTRIER O. ✻ ✪ I.
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✻ ✪ I.
Clinique neurologique		BARRE ✻ ✪ I.
Clinique gynécologique et accouchements		REEB ✪ I.
Clinique infantile		ROHMER ✻ ✪ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique .		CANUYT ✻ ✪ I.
Hydrologie thérapeutique et climatologie		N.....

Professeurs sans chaire:

MM. ARON Max ✪ I.
BELLOCQ ✪ I.
MM. FONTES ✪ A.
GERY ✪ I.

Chargés de cours et Agrégés:

MM. BENOIT ✪ A.
FONTAINE
GELMA ✪ I.
GUNSETT ✻ ✪ A.
HANNS ✻ ✪ A.
HUMBERT ✻ ✪ A.
KAYSER
KELLER ✪ I.
MM. KREIS ✪ A.
LARROUSSE ✪ A.
LEGUYON
REISS
WOLF
SIMONIN ✻ ✪ A.
VAUCHER ✻ ✪ A.
WAITZ
WEISS A. ✪ A.
WOLF

Chargés d'un cours complémentaire:

MM. MEYER M. ✪ A., ROEDERER
SIMON ✻ ✪ A. (Agregé libre)

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548008_0058

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

A MES CHERS PARENTS

En témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance infinie. Ils n'ont pas ménagé leurs peines et n'ont hésité devant aucun sacrifice. Qu'ils veuillent trouver ici, avec l'assurance de ma gratitude, le sincère témoignage de mon affection.

A MON FRÈRE

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THÈSE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHAVIGNY

Professeur à la Faculté de Médecine

de Strasbourg

Médecin-Général

Commandeur de la Légion d'Honneur

Il nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse dont il nous a inspiré le sujet. Nous avons toujours reçu de lui l'accueil le plus affable. Il ne nous a ménagé ni son temps ni sa peine.

Qu'il veuille bien agréer l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respect.

A MES JUGES

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A HOLTZMANN

Inspecteur Général des Services d'Hygiène
d'Alsace-Lorraine
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Il s'est toujours intéressé à nos études. Nous avons toujours trouvé en lui un conseiller bienveillant et un cordial appui.

Nous lui exprimons nos remercîments et lui garderons une profonde reconnaissance.

AUX DOCTEURS

BLAES, FERRON, GREMILLET, JIROU, HUBERT, MEYER;

à Charles KLEIN, pharmacien.

A MES AMIS ET CAMARADES.

PRÉFACE.

Avant d'aborder l'étude du sujet de cette thèse, il ne semble pas inutile d'envisager d'une façon générale les rapports que peuvent avoir de tels sujets avec la Médecine.

En effet, encore à l'époque actuelle, il semble que lorsqu'on va traiter un sujet comme celui qui va être l'objet de cette étude, il soit en quelque sorte nécessaire de s'excuser de prendre une question de cette catégorie comme sujet d'une thèse de médecine.

Bien des gens pourraient dire immédiatement: cela ne relève en rien de la médecine.

Mais si à ces mêmes personnes qui s'étonnent ainsi, on demandait: A qui l'étude de ces questions doit-elle être réservée? A quels experts la justice pourrait-elle s'adresser pour résoudre des problèmes de cette sorte? on les mettrait fort dans l'embarras et elles ne sauraient que répondre.

De même, on constaterait que la justice, dans tous ces cas, s'adresse à des médecins, presque constamment à des médecins légistes.

Il y a à la base de l'acte juridique, de la sanction, du verdict, le fait essentiel, celui sur lequel repose tout l'édifice: la preuve.

La preuve doit établir la vérité de l'accusation. Mais cette preuve comment peut-on l'établir?

L'ancienne «proba probissima» *l'aveu,* souvent arraché par n'importe quel moyen n'est plus à prendre en considération.

L'acte juridique demande «l'intime conviction» du juge ou du juré.

Il faut pour l'établir, soit
des *témoignages,*
des *preuves écrites,*
des *aveux,*
des *présomptions légales,*
ou des *indices.*

Le *témoignage* n'est souvent pour ne pas dire toujours, un récit inexact déformé soit par peur, par vantardise, soit simplement parce que le témoin n'ayant rien vu en réalité, invente.

Gross dans son manuel pratique d'instruction judiciaire a remarquablement étudié tous les facteurs qui peuvent influer sur la déposition d'un témoin: perception fausse, tempérament, âge, situation sociale, intérêt à l'affaire, etc.

Il est très difficile de rapporter avec exactitude le récit d'un incident banal auquel on vient d'assister.

Souvent le témoin aura été troublé par la peur, la crainte d'être compromis ou de faire parler de lui, ou celle qu'on ne parle pas assez de lui.

Il y a trop de facteurs psychologiques qui interviennent pour qu'un témoignage puisse être absolument correct. Et c'est cette insuffisance qui fait qu'on tend de plus en plus et avec raison, à la recherche des «*indices*» au moyen d'expériences ou de recherches de laboratoire.

A la *preuve testimoniale,* il faut préférer *l'indice* et surtout celui fourni par l'application de méthodes scientifiques.

Edmond Locard dans son «*Manuel de technique policière*» a justement insisté sur l'importance des recherches de laboratoire et sur la préférence qu'il faut leur accorder grâce à leur valeur scientifique stricte.

L'examen de laboratoire peut donner un résultat certain et c'est sa confrontation avec le «contexte» de l'affaire, les témoignages, les circonstances, qui par apports successifs sur une base solide permettra d'établir des preuves.

Ces indices seront nombreux et l'observateur attentif et avisé peut chaque jour en découvrir de nouveaux pourvu qu'il sache interpréter son résultat.

Parmi les plus connus, citons:

l'étude des empreintes digitales,
dentaires,
unguéales,
l'analyse des poussières,
des cheveux,
des taches de toute nature.

L'énumération en serait longue; dans son «*Traité de criminalistique*» Locard en a fait une étude complète et remarquable.

Le juge d'instruction ne peut avoir des connaissances en toutes matières, il devra donc avoir recours à des auxiliaires: les experts. Il devra souvent faire appel aux lumières d'un spécialiste.

Mais il faut aussi qu'il sache choisir celui auquel il s'adresse. Il lui faudra souvent recourir à des artisans: menuisier, serrurier, armurier, enfin à toutes personnes qui peuvent avoir des connaissances particulières dans le domaine de leur métier.

Mais il faut que le juge sache choisir son collaborateur, qu'il ait confiance en lui et que celui-ci s'intéresse à son devoir.

Hanns Gross de Graz dans son très beau «*Manuel pratique d'instruction judiciaire*» a magistralement traité cette question des rapports du juge et de ses collaborateurs.

Mais encore le juge doit-il savoir poser des questions, auxquelles l'expert pourra répondre. L'expert ne doit répondre qu'à ce qui est du domaine de sa spécialité et sans se perdre dans des interprétations que son expérience et son éducation ne lui permettent pas.

La réponse de l'expert est souvent fonction de la question du magistrat. A une demande claire, précise, qui n'a trait qu'aux connaissances de l'expert et ne le conduit pas vers des conclusions souvent fantaisistes, l'expert pourra répondre simplement et d'une façon utile.

On voit donc que la justice a besoin de nombreux collaborateurs qu'elle doit savoir bien choisir. Au premier rang de ces auxiliaires se trouve le médecin expert. Il s'agit il est vrai de police scientifique et on pourrait penser à priori, que ce sont des policiers qui devraient s'occuper de toutes ces questions.

A l'heure actuelle, peut être à titre transitoire, mais c'est un fait de pratique, les policiers se contentent de préparer la besogne des techniciens en faisant à l'occasion d'un crime, d'un vol, d'une fraude quelconque, les prélèvements sur lesquels les experts, les médecins, feront ensuite porter leurs investigations de laboratoire.

On doit surtout souhaiter très nettement que les policiers de tous rangs, en arrivent à connaître exactement les limites de ce qu'on peut demander au laboratoire et qu'ils fassent des prélèvements toutes les fois que ceux-ci pourront donner occasion à des résultats utiles entre les mains des techniciens bien informés.

Partout en France, presque partout dans l'univers, ce sont des médecins qui sont à la tête des services de police scientifique.

Les recherches de laboratoire sont du domaine des médecins. Toutes les publications de police scientifique sont presque uniquement fournies par des médecins.

Dans un avenir plus ou moins éloigné, lorsque des techniciens vraiment spécialisés auront acquis assez de pratique pour que les magistrats ne soient plus obligés de recourir aux médecins, il n'est pas impossible alors que la police scientifique soit une spécialité rigoureusement délimitée et qui ait ses techniciens propres sans avoir recours aux médecins.

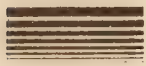
Mais actuellement, ce sont, nous le répétons intentionnellement des médecins et en voici la raison.

Les médecins ont une indispensable éducation et pratique et du laboratoire.

Mais ce qui est probablement bien plus intéressant, certainement plus indispensable c'est que les médecins experts ont *l'esprit d'interprétation* des résultats de laboratoire; ils connaissent à la fois la valeur des résultats et aussi la valeur des contingences de toutes sortes.

Peut être même, et à ce titre surtout, ne pourra-t-on se passer d'eux pendant une période encore très longue.

Etude Médico-légale des creux tracés dans le papier par l'écriture au crayon et les caractères de machines à écrire.



Les vraies expertises en écriture deviennent extrêmement fréquentes en médecine légale. La médecine légale des expertises en écriture a commencé à faire des progrès à partir du jour où on a cessé de s'occuper des fantaisies de la «graphologie». Actuellement, on fait de la «graphoscopie», celle-ci étant basée sur des faits d'observation, de comparaison exacte, auxquels on peut alors donner véritablement le nom de faits d'ordre scientifique.

Il a été absolument impossible de procéder à des expertises d'écriture, tant que l'on n'a pas mis strictement de côté toutes les hypothèses, les spéculations purement théoriques et fantaisistes qui constituent la graphologie qui n'a rien de scientifique.

L'examen précis, «objectif», la comparaison, ont seuls permis d'amener la graphoscopie à son degré actuel de précision.

Nous voulons essayer, dans cette courte étude, d'exposer quelques faits précis qui peuvent contribuer à faciliter le travail, et à orienter les recherches au cours d'une expertise médico-légale d'écriture.

Nous exposerons d'abord quelques-unes des idées générales qui ont servi de base à cette étude, et à l'occasion de deux expertises, nous essayerons de montrer par quels moyens on peut arriver à tirer des conclusions.

Chapitre I.

Le problème des expertises en écriture est fort vaste et complexe.

Il peut s'agir d'une identification d'écriture (par exemple dans les cas très nombreux de lettres anonymes: il faut alors comparer l'écriture de l'individu suspecté à celle des lettres qui ont provoqué l'enquête). On peut avoir à examiner une surcharge dans une lettre, ou, au contraire, avoir à retrouver la trace de mots qu'on suppose avoir été effacés. Le problème est rendu plus ardu du fait de la multiplicité des encres qui peuvent être employées. D'où un certain nombre de procédés chimiques

pour révéler la nature de l'encre. Ceci peut être utile dans les cas de surcharges de documents, si les encres employées pour le texte original et la surcharge sont de composition différente.

L'emploi de la machine à écrire n'a pas été pour simplifier ces recherches. Bien souvent, l'auteur de lettres anonymes emploie la machine; il pourrait évidemment, ce qui est le cas ordinaire, contrefaire son écriture, mais la machine à écrire lui semble absolument impersonnelle et ne devant pas permettre l'identification. Là encore, il a fallu rechercher les moyens de reconnaître la machine employée.

Il y a donc de nombreux facteurs qui interviennent au cours des expertises médico-légales d'écriture: Papier employé, nature de l'encre, écriture contrefaite, machine à écrire. Toutes choses qui ne sont pas pour faciliter les recherches.

Par exemple pour voir lequel de deux traits qui se croisent a été fait le premier, il y a bien quelques signes, selon que le second a été fait l'encre du premier étant sèche ou encore fraîche; mais dans la grande majorité des cas, on ne peut résoudre le problème.

Dans les expertises d'écriture au crayon, il y a un nouveau facteur qui aide beaucoup. C'est le creux du trait.

En écrivant à l'encre, la plume court sur le papier, sans qu'il y ait pression sensible de la plume. Il suffit qu'il y ait contact, pour que l'encre se

dépose. Et même si l'on appuye fort, la plume, faisant ressort, ne déprime guère le papier. La plume étant d'ailleurs très fine ne pourrait agir avec force.

Il n'en va pas de même pour l'écriture au crayon. En effet, dans ce cas, le trait est constitué par un léger dépôt de graphite. Il faut, pour que celui-ci se produise, pour que le crayon «morde», appuyer suffisamment, et il n'y a rien pour faire ressort comme pour la plume dans le cas précédent. La force employée pour faire mordre sur le papier, se transmettra intégralement sur celui-ci. Il se produit alors que le papier, par l'intermédiaire de la mine, se trouve déprimé.

En écrivant, on laisse donc sur le papier le trait proprement dit, dépôt de graphite, mais en outre, la mine repoussant le papier y a laissé une rainure.

Cette dépression varie naturellement selon la force exercée, la qualité du papier, la vitesse à laquelle on écrit, l'appui sur lequel on écrit. On peut se rendre compte de l'existence de cette rainure en examinant le verso d'une feuille de papier, sur laquelle on vient d'écrire au crayon, on y retrouve la trace visible et même sentir le relief sous la pulpe du doigt.

Ce creux est bordé par deux lèvres limitant le creux du trait. Cette rainure se trouve non seulement sur le papier, sur lequel on a écrit, mais aussi sur les feuilles se trouvant au-dessous, jusque sur la quatrième ou cinquième feuille. Sur ces feuilles, souvent à l'œil nu on ne voit rien, mais cette em-

preinte peut cependant être révélée photographiquement.

R. A. REISS, dans la «Photographie judiciaire», a fort bien exposé la technique à employer pour cet examen photographique:

«Pour cela, on placera la feuille à examiner (pas dans un châssis presse) à l'obscurité, et on l'éclairera avec un bec Auer ou une lampe à arc de telle sorte, que les rayons viennent très obliquement. La moindre inégalité du papier s'accusera par une ombre plus ou moins portée. De cette manière, on réussit par exemple à découvrir sur la deuxième et jusque sur la troisième page des traits écrits au crayon sur une première feuille d'un calepin, feuille qui a été détruite ensuite.»

Nous ne nous occuperons pas de l'appareillage photographique, suffisamment connu, pour ne nous occuper que de l'examen, absolument suffisant dans la grande majorité des cas, à la loupe binoculaire. L'épreuve photographique est surtout d'une grande valeur pour rechercher sur les feuilles blanches vierges les traces de ce qui a été écrit sur une feuille qui était d'abord à leur contact. L'appareil photographique permet alors de mieux saisir les nuances d'ombre. Mais pour les traits en noir qui nous intéressent surtout, la loupe suffit.

Il n'y a pas que le crayon qui laisse aussi des traces en creux. La machine à écrire, elle aussi, produira de ces empreintes. En effet, pour que les lettres marquent, il faut qu'elles frappent le papier avec une certaine énergie, et de ce fait, les carac-

tères qui sont en relief dépriment le papier en laissant des creux. D'autant plus que le papier généralement employé pour taper à la machine est ordinairement assez mince.

Le relief varie beaucoup selon le papier; si c'est du papier pelure, il sera évidemment beaucoup plus net que sur un papier fort. Selon que la feuille aura été appuyée directement sur une table, sur d'autres feuilles, sur un journal, sur un cahier, le relief variera selon la dépressibilité de l'ensemble.

Quelle technique employer pour l'examen de ce relief? L'épreuve photographique est excellente, surtout, comme nous l'avons déjà dit, pour la recherche du relief sur une feuille blanche. L'appareillage en est suffisamment connu pour qu'il soit nécessaire d'y insister. Mais en pratique courante, il n'est pas nécessaire d'y recourir. L'examen à la loupe binoculaire est largement suffisant.

Il suffit d'avoir à sa disposition une bonne lampe et une loupe binoculaire, et de réaliser un éclairage très oblique. La loupe ordinaire simple, même puissante, est insuffisante. Elle ne donne, en effet, qu'une image plane.. Or, pour apprécier le creux du trait, il faut qu'on ait la sensation du relief. La loupe binoculaire permettant de superposer deux images vues sous un angle différent, on réalise la sensation de relief qui seule permet de juger le creux du trait laissé par le crayon ou la machine. Il faut que cette loupe binoculaire soit évidemment assez forte.

En éclairant perpendiculairement, de haut, la feuille à examiner, tout est régulièrement éclairé, le creux comme le reste de la feuille, et à l'examen on ne peut rien distinguer. L'éclairage oblique permet en quelque sorte de voir l'ombre du bord supérieur de la lèvre qui borde le creux du trait se projeter dans le creux laissé par le coup de crayon.

Il faut, et ceci nécessite quelques essais jusqu'à ce qu'on y soit habitué, faire varier l'intensité lumineuse jusqu'au moment où l'on réalise l'éclairage optimum qui permettra d'apprécier exactement. Il suffit d'une simple nappe lumineuse arrivant presque tangentiellement à la feuille qu'on examine.

La lampe qui nous a servi, est montée sur des bras articulés qui permettent de l'orienter à volonté, et de la placer au ras de la table, sur laquelle est le papier à étudier.

La source d'éclairage est complètement entourée, et les rayons lumineux ne peuvent sortir que par un cylindre creux, à l'intérieur duquel est une lentille. On peut, à l'aide d'une vis, déplacer la lentille (qui est perpendiculaire à l'axe du cylindre qui guide les rayons lumineux). On peut aussi rapprocher ou éloigner la lentille de la source lumineuse, et réaliser ainsi soit une simple plaque lumineuse, soit une lumière plus diffuse.

Sur le circuit, on a branché un rhéostat permettant de faire varier à volonté l'intensité de la source lumineuse. Ceci est très important, et il faut un certain exercice avant d'arriver au bon éclairage, qui ne doit pas être trop violent.

On placera donc la lampe presque au niveau de la table, de façon que les rayons arrivent tangentiellement à la feuille à examiner. De la sorte, les ombres seront plus nettes, et l'appréciation plus facile.

En déplaçant à l'aide de la vis la lentille devant le foyer lumineux, on arrive à produire une petite plaque lumineuse qui suffira à éclairer le point qu'on veut examiner. On regarde alors l'image à la loupe binoculaire, et en même temps qu'on réalise la mise au point, on fait, à l'aide du rhéostat, varier l'intensité lumineuse jusqu'à mise au point correcte.

Cette technique suffit pour l'examen des creux laissés par les coups de crayon, et par les caractères de machine à écrire. L'examen de ces creux n'a pas seulement un intérêt purement d'observation, il peut, au cours de l'expertise médico-légale, être d'une grande utilité.

Chapitre II.

Il est un facteur très important pour la reconstitution des faits et leur bonne intelligence, et dont l'importance, pourtant considérable, est rarement mise en évidence. Il s'agit de la chronologie ou ordre de succession des faits.

Il paraît absolument quelconque de dire qu'il est important de savoir si tel fait à eu lieu avant tel autre. Mais la banalité même de cette notion a fait, qu'on n'y a jamais insisté de manière à donner les bases qui pourraient en faciliter la recherche.

C'est à M. le Professeur Chavigny que l'on doit la première étude d'ensemble et l'exposé de la question.

On conçoit pourtant facilement l'importance qu'il peut y avoir, à situer les faits dans le temps, à constater au cours d'une enquête médico-légale si tel coup a été porté avant tel autre, si un coup ayant produit une fracture a succédé à un autre, si telle plaie est antérieure à une autre lésion.

En matière d'accidents de la circulation, cette notion de chronologie garde sa grande valeur. Mais c'est dans la recherche de la chronologie que réside justement une des plus grosses difficultés.

L'ordre de succession des faits peut amener à changer considérablement les résultats d'une enquête. Et c'est pourquoi sa recherche, souvent délicate, est d'une grosse importance.

Il faudra se baser sur les traces laissées par les événements successifs.

Mais ces empreintes ne peuvent souvent pas indiquer l'ordre des faits. Néanmoins, on pourra dire par exemple que telle plaie qui n'aura pas saigné, aura dû être faite après telle lésion ayant amené d'abord un arrêt du cœur ou une grosse hémorragie. Encore est-ce là un cas facile, quoique les lésions ne soient pas d'un même ordre, ou localisées au même endroit, cas qui complique souvent la recherche.

Cependant il peut se faire que les traces de deux faits dont il faut établir la chronologie, empiètent les unes sur les autres. Dans ce cas, il y a là un indice excessivement important, dont l'examen attentif permet de rétablir l'ordre de succession des événements ayant laissé ces empreintes.

Il y a donc un indice chaque fois qu'une trace quelconque a modifié les suivantes, ou que la deuxième trace a modifié la première, chaque fois donc qu'il y a empiètement réciproque.

On peut ramener dans beaucoup de cas l'étude de la chronologie de deux faits à l'étude des empreintes qu'ils ont laissées, surtout s'il y a empiètement de ces traces. Il peut y avoir le cas facile, déjà cité, de la plaie exsangue postérieure au coup qui a provoqué l'arrêt du cœur.

Mais, et c'est encore à M. Chavigny qu'on doit ce résultat, on peut, dans le cas de deux plaies par instrument tranchant qui se croisent, indiquer leur ordre de succession par l'accolement des lèvres.

De même, et là encore M. Chavigny a nettement résolu la question, pour les fractures des os plats. Les traits de la deuxième fracture sont arrêtés par les traits de la première. De même pour les traces de véhicules, on peut dire quel est celui qui a passé après l'autre.

Dans les cas de bris de vitre, d'expertise en écriture, dans tous les cas enfin où l'on peut constater un empiètement quelconque de traces, on peut reconstituer la chronologie.

De ce court exposé, où l'on peut constater à quel point l'empiètement réciproque des traces permet de reconstituer l'ordre, dans lequel les faits ayant laissé ces empreintes se sont succédés, on peut conclure en disant que toujours, quelles que soient les traces laissées par deux faits de même

ordre ou d'espèce différente, on peut, pour peu que l'une de ces traces ait subi une modification par le fait de l'autre, ou que simplement l'une ait empiété sur l'autre, reconstituer la chronologie.

L'ordre de succession de deux faits ayant laissé des traces se modifiant réciproquement, en empiétant l'une sur l'autre, peut donc être retrouvé grâce à l'examen attentif.

C'est l'étude de ces empiètements qui a permis à M. Chavigny de résoudre un cas de faux en écriture.

Il s'agissait d'un démarcheur qui, se présentant chez ses clients, leur établissait des bons de commande en triple exemplaire sur carbone, et qui, les ayant fait signer, profitait d'un moment d'inattention du commerçant pour majorer adroitement le total.

Plainte fut portée, et le juge d'instruction chargea M. Chavigny de cette affaire.

A l'examen de ces bons, il ne put d'abord rien découvrir, sauf sur l'un où il y avait empiètement d'un chiffre sur l'autre. La preuve d'une surcharge possible était là.

En effet, réalisant un bon éclairage oblique, et en examinant ce bon de commande à la loupe binoculaire, M. Chavigny put constater qu'au point de croisement des chiffres, «le tracé en creux produit par le deuxième coup de crayon écrasait les lèvres tracées sur le bord du creux du premier coup de crayon».

C'est donc l'étude de ces creux au point de croisement qui permit de prouver la surcharge et le délit.

La trace laissée par le premier coup de crayon avait été modifiée par celle du deuxième, et avait ainsi permis d'établir l'ordre dans lequel les chiffres avaient été écrits.

En effet, reprenant l'expérience et examinant sous éclairage oblique et à la loupe le dessin formé par deux traits qui se croisent, on arrive à déterminer, par l'aspect des lèvres du creux laissé par les traits, lequel a été le dernier fait.

L'aspect des lèvres du creux, voilà le signe important. Il en existe d'autres accessoires que nous allons cependant passer en revue. Ils varient d'ailleurs selon le crayon employé et le papier.

En examinant de près le trait, on voit qu'il est irrégulier, non uniformément noir. En certains endroits, le papier offre une plus grande résistance selon sa trame; il en résulte une série de traits qui s'arrêtent à l'intersection, ceux du premier étant recouverts par ceux du second. Le papier n'étant pas uniforme, le trait est constitué par le contact du crayon et des parties les plus fermes du papier, alors que les parties molles entre la trame restent plus ou moins en clair; on a ainsi une sorte de décomposition du trait en une série d'images plus ou moins linéaires.

Si la mine du crayon employée contient des impuretés, il peut se faire que le trait ne soit pas uniformément noir, et que les aspérités de la mine

laissent des traces parallèles en blanc. On a un trait noir, mais parcouru de très fins traits blancs, espaces restés en clair par le fait des impuretés; ces espaces au point d'intersection sont recouverts par le deuxième trait fait postérieurement. Et si l'on peut les suivre, malgré le noir du deuxième trait, on peut les voir plonger dans la rainure du trait fait après coup, alors que pour celui-ci, ces fines rayures se continuent étant toujours au même niveau.

En employant un crayon gras, le trait ressemble à un coup de pinceau. Au point d'intersection, le deuxième trait se continue sans interruption, alors que le premier est recouvert. Il semble que l'on a l'empreinte laissée par deux coups de pinceau, les poils du deuxième coup seul effaçant les traces du premier et laissant seuls leur marque.

Le crayon encre, d'un emploi très courant, étant plus dur, il faut pour écrire appuyer fortement sur le crayon; il y a donc des creux beaucoup plus nets et faciles à lire.

Dans toutes ces expériences, on retrouve toujours le point essentiel qui est caractérisé par l'aspect des bords des traits au point d'intersection. Pour bien voir cela, il faut réaliser un éclairage oblique en examinant à la loupe binoculaire, tout en faisant varier l'intensité de l'éclairage pour mieux apprécier le moment où la rainure laissée par le deuxième trait est le plus visible.

Il faut donc apprécier dans quel sens sont orientées les lèvres qui bordent le creux du trait. C'est leur orientation qui donne le sens du trait fait en dernier lieu. Ces lèvres sont toujours parallèles au sens du deuxième trait.

En répétant l'expérience avec du papier carbone, sur les épreuves au carbone, on ne retrouve plus les signes accessoires dûs au crayon, mais le signe essentiel persiste.

Le relief est naturellement beaucoup moins net et s'amoindrit au fur et à mesure si l'on a fait un certain nombre de copies; il dépend naturellement de la force, avec laquelle le trait a été tracé. Mais on arrive néanmoins à l'éclairage oblique avec une lumière convenablement choisie, à distinguer le sens des lèvres du creux des différents traits.

L'examen de ces lèvres est important au point d'intersection. Le deuxième trait qui croise le premier, coupe les lèvres du premier, les interrompt, mais ce deuxième trait laissera, lui aussi, des lèvres qui seront, puisqu'elles ne seront pas modifiées, la signature du trait fait en dernier lieu.

Il faudra naturellement placer tantôt l'un des traits, tantôt l'autre perpendiculairement aux rayons lumineux pour bien voir tantôt l'interruption des lèvres du premier trait, tantôt ces lèvres pour le trait fait en dernier lieu couper le premier et se continuer sans qu'il y ait interruption de leurs bords. On peut aussi, retournant le papier, étudier au verso le relief produit par les traits; cet exa-

men, plus délicat et moins sûr, peut néanmoins confirmer quelquefois les résultats obtenus par l'inspection du recto.

De ce court exposé, on peut voir comment parti d'un banal fait d'observation, on peut par un examen attentif, comme l'a su faire M. Chavigny, aboutir à des résultats utiles et en déduire des conclusions qui peuvent trouver en médecine légale un certain nombre d'applications pratiques, pour peu qu'on sache en tirer parti.

Chapitre III.

Nous avons signalé l'existence du creux produit par les caractères de machine à écrire. C'est encore à Monsieur le Professeur Chavigny que revient le mérite de cette observation.

Parallèlement au progrès réalisé en graphoscopie, on en est arrivé à une époque récente à faire des comparaisons infiniment utiles en ce qui concerne les écrits tapés à la machine.

Par exemple, en tenant compte de la forme, du dessin de détail de chaque lettre, on arrive très aisément à se rendre compte que les alphabets des dactylotypes diffèrent d'une fabrique à une autre. On peut par conséquent, en se basant sur ce fait, reconnaître aisément sur quel type de machine a été frappé un écrit dactylographié qu'on est chargé d'expertiser. Ceci, c'est une *expertise de groupe*, c'est déjà un renseignement, mais on peut aller beaucoup plus loin. On en arrive, en effet, assez aisément à procéder ensuite à une *identification individuelle* de la machine employée.

A la sortie de l'usine, toutes les machines d'une même série sont sensiblement pareilles, mais, bientôt par l'usage et surtout à l'occasion des erreurs de frappe qui se produisent quelle que soit l'habileté de la dactylographe, il y a des déformations plus ou moins prononcées des barres qui portent les caractères. Il se produit alors un *désalignement* de l'écriture, certains caractères se trouvant déviés soit en haut, soit en bas, tandis que d'autres subissent une déviation latérale qui les rapproche ou les écarte soit du caractère précédent, soit du caractère suivant.

C'est dans cette catégorie de faits que rentre celui qui va être analysé ci-après: suivant la façon dont les caractères ont été fixés sur les bords, ils peuvent venir frapper sur le papier soit de façon tout à fait normale, au plan du cylindre, soit au contraire de façon plus ou moins oblique.

Jusqu'à présent, l'identification des machines à écrire (par exemple pour voir si tel papier a bien été écrit à l'aide de telle machine) se faisait par l'examen des caractères. Il y a sur chaque machine un ou plusieurs détails qui lui sont propres et qui peuvent servir, lors de leur répétition, à l'identification de la machine. Qu'il s'agisse d'une lettre incomplète, baveuse, mal orientée, ou s'imprimant mal, trop haut dans l'alignement des autres ou trop bas, il y a toujours un caractère différentiel qu'un examen scrupuleux doit révéler.

Les pièces de machine ont beau être faites en très grande série (par conséquent, presque absolument identiques) et assemblées mécaniquement, il n'en est pas moins un moment où intervient directement l'ouvrier, et là, quelque bon mécanicien qu'il soit, aussi consciencieux et appliqué qu'il puisse être, celui-ci ne pourra jamais travailler également et entre deux montages d'organes identiques effectués rigoureusement selon la même technique, il y aura toujours une différence. Ces différences ne sont évidemment pas considérables; elles sont d'ordre infinitésimal, mais par les traces qu'elles laissent, on peut conclure. Les lettres de la machine sont montées sur un bras de levier articulé. On les fixe sur le levier entre deux pinces. Ce travail, fait à la main, est assez délicat, et il est inévitable qu'entre toutes les lettres D par exemple qu'aura fixées un ouvrier, il y aura une différence, évidemment de l'ordre du dixième de millimètre, soit en hauteur, ou latéralement, de biais ou dans le plan vertical.

Normalement, le caractère frappant le papier, pour s'imprimer correctement doit le frapper étant dans un plan absolument parallèle à celui de la feuille. Il doit donc y avoir empreinte uniforme, et le creux que nous avons signalé au début doit être partout de la même profondeur.

M. Chavigny fut chargé tout récemment d'une expertise dans un cas de lettres anonymes écrites à la machine. Il s'agissait de constater si les lettres

qu'on lui donnait à examiner, avaient été tapées avec la machine d'un individu suspecté. Monsieur Chavigny eut alors l'idée d'examiner ces documents avec l'appareillage précédemment décrit, et c'est ainsi qu'il constata l'existence du creux.

Mais de plus, ce creux pour certaines lettres n'était pas uniforme, par exemple pour la lettre «a»; il était plus net dans le bas et du côté droit. Recherchant dans le texte toutes les lettres a, et les examinant, il retrouva le même détail. Pour la majorité des autres lettres, il y avait une bonne régularité dans le creux. M. Chavigny trouva seulement quelques lettres dont les creux étaient inégaux, soit qu'ils fussent plus marqués d'un côté, soit dans le haut ou le bas, mais ces caractères étaient suffissants. Examinant les autres lettres anonymes, il y retrouva les mêmes caractéristiques, et enfin, ayant examiné un papier tapé avec la machine suspecté, il retrouva les mêmes inégalités pour les mêmes lettres.

Ces inégalités sont dues au montage, et sur chaque machine il y en a sans que cela soit un défaut de fabrication, et ces inégalités sont dans un texte la signature de la machine qui a servi à le taper.

Au moment de la frappe du caractère sur le papier, le plan de la lettre et celui du papier devraient idéalement être parallèles. Mais lors du montage au moment du pinçage et de la fixation de la lettre entre les supports qui la fixeront sur

son bras de levier, il arrive que la lettre ne reste pas dans le plan idéal. Celui-ci au lieu d'être parallèle à celui du papier lors de la frappe, lui sera oblique. Il y a eu un très léger décalage lors du montage, qui n'empêche absolument pas le texte d'être régulièrement tapé. Les lettres ainsi plus ou moins obliquement imprimées n'en paraissent pas moins à l'œil nu absolument régulières. Mais de cette obliquité ainsi réalisée, il résultera que pour telle lettre, ce sera le bord supérieur plus saillant qui déprimera plus le papier; le creux de la lettre sera donc plus profond vers le haut. Si l'angle formé par le plan du papier et celui de la lettre est fermé vers le bas, et que de plus ces plans se coupent par exemple vers la droite, le creux sera plus net vers le bas de la lettre et du côté droit. C'était le cas pour la lettre «a» dans le premier texte examiné. Naturellement sur chaque machine, il y aura des variantes; ce ne sera pas toujours la lettre «a» qui présentera des creux irréguliers. Il faut examiner toutes les lettres successivement. Quand on en trouve une qui a un creux particulier, on l'examinera toutes les fois qu'elle sera dans le texte, pour s'assurer que cette irrégularité se reproduit bien chaque fois et n'est pas simplement accidentelle, due au papier par exemple.

Il faut, en effet, bien faire attention que cette sorte de désaxation dans la frappe d'une lettre qui creuse le papier beaucoup plus profondément vers l'une de ses extrémités qu'à l'autre, pourrait être

due à un défaut de la surface du cylindre de caoutchouc sur lequel repose le papier. Donc, avant de conclure qu'il s'agit bien d'un défaut spécial de présentation du caractère qui vient frapper sur le papier, il faut répéter plusieurs fois de suite la frappe de la même lettre. Si la désaxation se maintient toujours la même, c'est qu'il s'agit bien d'un défaut d'insertion de la queue du dactylotype dans la barre qui lui correspond, et non pas d'un défaut accidentel dans le cylindre support du papier.

Lorsqu'on aura ainsi trois ou quatre lettres ayant un creux typique, on aura les caractéristiques de la machine employée. Et il suffira dans le cas où un individu est suspecté, de prendre un texte qu'on sait tapé avec sa machine et d'y rechercher les mêmes caractères.

De même, lorsque l'expert aura à déterminer l'origine d'un texte tapé à la machine, il s'aidera donc des signes utilisés jusqu'à présent, visibles à l'œil nu ou à la simple loupe, et il pourra baser solidement son étude sur la recherche des creux des lettres.

Il examinera donc soigneusement à l'aide du dispositif décrit plus haut toutes les lettres du texte, en notant successivement leurs particularités.

Chaque fois qu'il en aura trouvé une présentant un creux caractéristique, il recherchera si toutes les fois que cette lettre revient dans le texte, elle a toujours le même type quant au creux qu'elle laisse. Si oui, elle pourra servir de caractéristique.

Il essayera de trouver ainsi trois à quatre lettres ayant chacune leur caractère net. Il faut chaque fois que ces lettres se rencontrent dans le texte, qu'elles présentent toujours les mêmes signes. Il pourra dire que ces quelques lettres ainsi obtenues caractérisent la machine qui a servi à taper le texte. Ce seront là en quelque sorte les mensurations de la machine, ses empreintes.

Ensuite, prenant une page écrite avec la machine suspecte, refaisant le même travail, s'il y retrouve le même groupe de lettres à creux caractéristiques, il pourra affirmer l'identité.

De même que pour les creux des traits au crayon qui s'inscrivent sur les feuilles sous-jacentes à celles sur laquelle on écrit, il serait normal que le même caractère se reproduise pour les copies à la machine à écrire, pour peu que la frappe soit assez énergique.

Mais il y a cependant un facteur nouveau qui intervient. En écrivant au crayon, il y a une pression continue qui s'exerce sur la feuille, tant que le crayon marque. La feuille reste donc bien accolée, et ceci constamment, sur les feuilles sous-jacentes. L'énergie qui sert à faire le trait, sert aussi à bien rapprocher les feuilles et facilite ainsi la formation d'empreintes.

Sur la machine à écrire, les papiers sont maintenus par le cylindre et deux appliques latérales. Au point de frappe, les papiers ne sont pas appliqués les uns sur les autres, d'où une certaine élasticité de l'ensemble qui absorbera une partie de

l'énergie de la frappe et diminuera l'énergie nécessaire pour l'impression sur les feuilles placées sous la première. Le caractère étant imprimé, la lettre reprend son rang, et les papiers un instant comprimés retrouveront leur élasticité qui rejouera pour l'impression du caractère suivant.

Dans l'écriture au crayon, l'impression se fait d'une façon ininterrompue. Tant que dure l'écriture, le crayon appuye et venant de terminer un caractère, il appuye toujours, prêt à commencer le suivant. De la sorte, les papiers sont mieux accolés, et l'impression en creux se fera plus nette sur les feuilles sous-jacentes.

Sur les calques à la machine, on peut retrouver les creux, mais beaucoup moins nets. Les caractères n'ont plus la finesse de l'original, les lettres du calque sont plus baveuses.

Dans ce cas, l'examen photographique plus sensible pourrait être utilisé, s'il y avait nécessité, pour confirmer l'examen à la loupe.

CONCLUSIONS.

L'étude que nous venons de faire dans la présente thèse montre que par apport successif de cas assez semblables, on voit se constituer peu à peu un chapitre nouveau de ces expertises de police technique.

On pourrait dire, que, d'une façon générale, c'est l'étude des reliefs, ou plus exactement des différences de niveau, dans un papier sur lequel on a écrit au crayon ou sur lequel il a été fait frappe d'inscription au moyen de la machine à écrire.

Divers cas peuvent se présenter :

1° reconstitution d'un texte qu'on ne possède pas: Il s'agit d'un écrit au crayon qui a été tracé sur la première feuille d'un bloc-notes. L'expert, le juge d'instruction, n'ont pas pu remettre la main sur l'écrit lui-même, mais ils possèdent le bloc-notes.

Le crayon qui a tracé l'écrit principal sur la première feuille a créé sur les feuilles suivantes un tracé «en rigole». Au moyen d'un éclairage approprié, par des photographies convenablement menées, on peut reconstituer entièrement tout l'écrit qui avait été tracé sur la première feuille absente.

2° Autre cas, et l'application peut en être tout aussi intéressante, on peut avoir à reconstituer la chronologie de deux traits de crayon qui ont été tracés quelque peu profondément dans une feuille de papier. Une étude attentive, et là encore, avec éclairage rasant approprié, permet dans certains cas au moins, de déterminer d'une façon très formelle dans quel ordre d'inscription ont été tracés certains caractères au crayon.

Nous avons vu que parfois l'expertise peut être formellement concluante.

3° Enfin, voici un troisième cas: il s'agit de la détermination individuelle d'une machine à écrire, de son identification personnelle. La façon dont les caractères de la machine (dactylotypes) frappent le papier et s'y incrustent jusqu'à une certaine profondeur, est révélatrice individuelle de la machine.

Bien entendu, on doit toujours user en des expertises de cette sorte de la «méthode convergente des preuves» et interpréter parallèlement tous les renseignements qui se trouvent au dossier.

Ces méthodes, pour être récentes, n'en sont pas moins fort intéressantes, et il semble qu'elles soient pleines de promesses pour l'avenir.

Vu : le Doyen
P. Merklen

Vu : Le Président de Thèse
Chavigny

Vu et permis d'imprimer
Strasbourg, le 30 Juin 1933
Le Recteur de l'Académie
Président du Conseil de l'Université

J. DRESCH.

Bibliographie

BALTHAZARD. — Précis de Médecine légale
J. B. Baillière et fils, Paris.

CHAVIGNY. — Revue internationale de criminalistique
5e année No 2

CHAVIGNY et SIMONIN. — La chronologie en médecine légale. Annales de médecine légale 1928 No 3

GROSS. — Manuel pratique d'instruction judiciaire
traduit par Bourcart et Wintzweiler
Marcel et Billard, Paris 1899

LOCARD Edmond. — Traité de criminalistique
Joannes et Desvigne, Lyon 1931

LOCARD. — Manuel de technique policière
Payot, Paris 1923

REISS R. A. — La Photographie judiciaire
Charles Mendel Paris

Imprimé
sur les Presses
de la maison
J. BLIEKAST, Obernai
En Janvier 1934